

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **СУКОНКИНА** Максима Алексеевича «Подавление влияния приповерхностных неоднородностей на магнитотеллурические данные», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9 – «Геофизика»

В диссертационной работе исследуется актуальная фундаментальная проблема подавления искажений результатов магнитотеллурических зондирований, вызванных наличием в разрезе локальных приповерхностных неоднородностей (ЛППН). Эти неоднородности вызывают гальванические эффекты, что приводит к статистическим смещениям амплитудных кривых зондирований и существенно затрудняет корректную интерпретацию глубинного геоэлектрического строения.

В работе исследуется эффективность трех основных подходов к подавлению влияния ЛППН с целью выбора оптимальной методики. Для оценки эффективности подходов составлена характерная 3Д геоэлектрическая модель с разными наборами аномальных тел в приповерхностном слое и проводящей впадиной в фундаменте. На основе прямого моделирования автор показывает, что фазовые характеристики устойчивы к ЛППН и позволяют надежно оценивать размерность среды и направление простирания глубинных структур. Особое внимание уделено модификации метода пространственной фильтрации, автором введены два дополнительных коэффициента: W^A , учитывающий отклонение уровня кривой от соседних точек, и W^D , основанный на расхождении ориентации амплитудных и фазовых полярных диаграмм. Применение полного набора весовых коэффициентов на модельных данных позволило существенно снизить искаженность кривых зондирования (таблица 1 на С. 22 автореферата).

Результаты работы обладают значительной теоретической и практической ценностью. Разработанное с участием автора программное обеспечение свидетельствует о высоком уровне технической стороны работы.

Проведенное исследование, как отмечено автором в Заключение (С. 24 автореферата), основано на анализе синтетических данных, что является оправданным методологическим выбором для решения поставленной задачи сравнительного анализа подходов к подавлению влияния ЛППН. Вместе с тем, полученные результаты обладают определенной степенью идеализации, поскольку использованная модель не учитывает всего спектра присущих реальным данным факторов. К ним можно отнести частотную зависимость искажений, анизотропию сред, влияние рельефа, наличие разнообразных шумов измерений. В связи с этим, в качестве рекомендации можно отметить необходимость апробации предложенного подхода на данных реальных экспериментов в хорошо изученных районах.

Работа производит общее благоприятное впечатление. Она является значительным вкладом в развитие направления магнитотеллурических зондирований.

В целом представленная работа «Подавление влияния приповерхностных неоднородностей на магнитотеллурические данные» представляет законченное

исследование, имеет научное и практическое значение, соответствует специальности 1.6.9 «Геофизика», отвечает требованиям ВАК России к кандидатским диссертациям, а ее автор – Суконкин Максим Алексеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по искомой специальности.

Я, Петрищев Максим Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заместитель директора по научной работе
Санкт-Петербургского филиала Федерального
государственного бюджетного учреждения науки
Института земного магнетизма, ионосферы и
распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова
Российской академии наук,
кандидат технических наук

31.10.2025 V

М.С. Петрищев

ПЕТРИЩЕВ Максим Сергеевич

Заместитель директора по научной работе, кандидат технических наук
Санкт-Петербургский филиал Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института земного магнетизма, ионосферы и распространения
радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук (СПбФ ИЗМИРАН)
199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 5, лит. Б
тел.: +7(812) 323-78-45, e-mail: mp@izmiran.ru

Подпись Петрищева М.С.

Вед. инспектор отдела кад

31.10.2025

Г.И. Холодилова